มุม OS

ตอน — เพิ่มสปีดด้วย SET

สุรศักดิ์ สงวนพงษ์

ผู้ใช้งานเอ็มเอสดอสอยู่เป็นประจำ มักจะพบอยู่เสมอว่าหลีกหนีไม่พ้นการพิมพ์คำสั่ง หรือชื่อไฟล์ที่ยาวๆ อยู่เป็นประจำ และก็คงคิดอยู่บ้างว่า จะมีวิธีการอย่างไรที่จะลดความน่าเบื่อในการพิมพ์อะไรต่ออะไรที่มันยาวๆ ลงไปได้บ้าง

โดยปกติแล้วในการพูดหรือการเขียน เราก็ไม่ค่อยนิยมที่จะใช้ข้อความหรือชื่อที่ยาวๆ อยู่แล้ว ถ้าเป็นไปได้เราก็มักจะใช้คำย่อที่เป็นสากล ซึ่งเป็นที่เข้าใจกันมาใช้แทน เช่นเดียวกันครับ เพราะวันนี้เราจะมาสนุกกับการใช้คำย่อในเอ็มเอสดอส เพื่อใช้แทนคำสั่งหรือชื่อไฟล์ที่ยาวๆ กัน

SET กุญแจไขปัญหา

ในเอ็มเอสดอสตั้งแต่รุ่น 2 ขึ้นไป มีคำสั่งใหม่ๆ ที่อำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้เพิ่มเติมจากดอสรุ่นแรกอยู่มาก SET ก็นับเป็นคำสั่งหนึ่งที่มีข้อดีเด่นอยู่มาก คำสั่ง SET เป็นคำสั่งภายในที่ใช้ในการสร้างตัวแปรที่เรียกว่า 'Enviroment variables' ซึ่งเป็นตัวแปรที่นำมาใช้แทนข้อความใดๆ ก็ได้ ยกตัวอย่างเช่นเมื่อเราใช้คำสั่ง

```
A>SET P1=BASIC\INVENT\FILE\SERVICE
```

จะมีความหมายถึงการตั้งชื่อตัวแปร P1 ให้เก็บข้อความ\BASIC\INVENT\FILE\SERVICE\ ไว้ และเมื่อเราใช้ชื่อ P1 เอ็มเอสดอสจะมองเห็นว่า เรากำลังอ้างถึงชื่อเส้นทางของไฟล์ตามที่กำหนดไว้นั่นเอง

ผ่าตัด COMMAND.COM

อย่างไรก็ตามก่อนที่จะนำ SET มาใ
งานในกรณีเช่นนี้ เราจำเป็นต้องดัดแปล
แก้ไขคอมมานด์โปรเซสเซอร์ของเอ็มเอสดอ
คือ COMMAND.COM เสียก่อน เริ่มด้
การเตรียมเครื่องมือผ่าตัดคือ โปรแกร
DEBUG.COM เพราะฉะนั้นให้คุณก็อบ
ไฟล์ DEBUG.COM ลงมาไว้ในแผ่นดิสก
จะทดลองแก้ไข

เมื่อพร้อมแล้วก็ให้คุณสร้างไฟล์
SET.CMD ตามรูปที่ 1 และไฟล์ EDI

```
A>TYPE SET.CMD

A 1ED
ADD DX,3270

A 3AD
CMP BX,3B0

A 3CD
SUB BX,390

A 691
MOV CX,37BE

A 6A9
CMP CX,37BE

A C9D
SUB AX,390

A 140B
CALL 4030

M 4030 4580 4430
F 4030 442F 0
R CX
4900
N COMMAND.TMP
W
Q
```

**รูปที่ 1 ไฟล์ SET.CMD ใช้ขยายข
ของ COMMAND.COM**

```
A>TYPE EDIT.CMD

A4030
MOV    SI,2B8B
MOV    BX,3000
XOR    DX,DX
MOV    ES,[2CA0]
ES:
MOV    ES,[0B1C]
LODSB
CMP    AL,27
JZ     4065
MOV    [BX],AL
INC    BX
CMP    AL,0D
JNZ    4041
PUSH   CS
POP    ES
MOV    CX,0886
OR     DX,DX
JZ     4063
MOV    SI,3000
MOV    DI,2B8B
MOVSB
CMP    BY [DI-01],0D
JNZ    405C
JMP    CX
MOV    DX,SI
MOV    DI,0001
DEC    DI
MOV    SI,DX
LODSB
CMP    AL,0D
JZ     4046
CMP    AL,27
JNZ    4088
MOV    AL,3D
SCASB
JNZ    4095
ES:
MOV    AL,[DI]
OR     AL,AL
JZ     4041
MOV    [BX],AL
INC    BX
INC    DI
JMP    407B
CMP    AL,61
JB     4092
CMP    AL,7A
JA     4092
AND    AL,5F
SCASB
JZ     406D
DEC    SI
XOR    CX,CX
MOV    AL,CL
DEC    CX
REPNZ
SCASB
SCASB
JNZ    406A
LODSB
CMP    AL,27
JZ     4041
CMP    AL,0D
JZ     4046
JMP    40A0

W
Q
```

ที่ 2 ไฟล์ EDIT.CMD ซึ่งเป็นโปรแกรมย่อยใช้เพิ่มความสามารถของคำสั่ง SET

CMD ตามรูปที่ 2 ไฟล์ทั้งสองนี้เป็นไฟล์ข้อความธรรมดา เพราะฉะนั้นคุณจะใช้เวิร์ดโปรเซสเซอร์หรือเอดิเตอร์ตัวใดสร้างก็ได้

ไฟล์ในรูปที่ 1 และ 2 นั้น จะใช้เป็นคำสั่งสำหรับโปรแกรม DEBUG.COM ไฟล์ในรูปที่ 1 เป็นชุดคำสั่งที่ใช้แก้ไข COMMAND.COM ให้มีเนื้อที่เพิ่มขึ้น 1 กิโลไบท์ สำหรับเขียนโปรแกรมเพิ่มเข้าไป ซึ่งโปรแกรมนั้นก็คือไฟล์ในรูปที่ 2 ข้อสำคัญในการสร้างไฟล์ทั้งสองนี้ก็คือ ต้องพิมพ์ตัวอักษรและข้อความ รวมทั้งการเว้นบรรทัดให้เหมือนในรูปนะครับ

ในขณะนี้เมื่อสร้างไฟล์ทั้งสองเสร็จเรียบร้อยแล้ว เราจะเริ่มแก้ไข COMMAND.COM ด้วยการใช้คำสั่ง

A>DEBUG COMMAND.COM < SET.CMD

คำสั่งนี้มีความหมายถึงการใช้ DEBUG อ่านไฟล์ COMMAND.COM ลงสู่หน่วยความจำ แล้วสั่งงานโปรแกรมโดยการดึงเอาคำสั่งมาจาก SET.CMD ซึ่งเทคนิคที่เราใช้กันในที่นี้ก็คือ การเปลี่ยนทิศทางอินพุทจากแป้นพิมพ์ไปเป็นไฟล์นั่นเอง ในเล่มต่อๆ ไปเราคงจะได้คุยกันถึงเทคนิคนี้กันโดยละเอียดอีกครั้งหนึ่ง

หลังจากที่ใช้คำสั่งข้างต้น บนจอภาพจะแสดงขั้นตอนการทำงานจนกระทั่งเสร็จสิ้นและมาหยุดรอที่เครื่องหมาย A > อีกครั้ง ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการนำเอาไฟล์ EDIT มาใช้งานโดยการพิมพ์คำสั่ง

A>DEBUG COMMAND.TMP < EDIT.CMD

บนจอภาพจะแสดงขั้นตอนการทำงานเช่นเดียวกัน จวบจนกระทั่งเสร็จขบวนการก็ให้พิมพ์คำสั่ง

A>DEL COMMAND.COM

A>REN COMMAND.TMP COMMAND.COM

คำสั่งข้างต้นเป็นการเปลี่ยนไฟล์ COMMAND.TMP ซึ่งเป็นไฟล์ที่ถูกแก้ไขไว้แล้วให้กลายมาเป็น COMMAND.COM ที่จะใช้งานจริงต่อไป

ขั้นตอนการแก้ไขเสร็จสิ้นเพียงเท่านี้ ให้คุณกดปุ่ม CTRL-ALT-DEL บูทระบบใหม่ เพื่อบังคับให้มีการโหลดเอา COMMAND.COM ที่เพิ่งแก้ไขลงมาใช้งาน

ทดสอบการใช้งาน

ภายหลังการบูทระบบ ถ้าไม่มีอะไรผิดปกติ ก็พอจะแน่ใจได้ว่าคุณได้ทำถูกต้องตามขั้นตอนทุกอย่าง แต่ถ้าเครื่องเกิดอาการผิดปกติ เช่น ไดรฟ์วิ่งไม่หยุดหรือเครื่องแฮง ก็ขอให้กลับไปตรวจสอบไฟล์ SET.CMD และ EDIT.CMD ใหม่อีกครั้งว่ามีที่ผิดที่ใด

สมมติว่าในกรณีที่เครื่องทำงานได้ตามปกติ เราก็จะมาทดสอบการใช้งาน โดยพิจารณาคำสั่งในรูปที่ 3 ซึ่งแสดงถึงการใช้ SET สร้างตัวแปร X ให้เก็บข้อความ "Hello! This is a modified command.com" และการใช้ SET เพื่อแสดงถึง enviroment varia-

```
A>SET X=HELLO! THIS IS A MODIFIED COMMAND.COM

A>SET <-------- ใช้ SET เพื่อขอดูค่าของตัวแปร
PATH=
COMSPEC=A:\COMMAND.COM
X=HELLO! THIS IS A MODIFIED COMMAND.COM

A>ECHO '%X%' <---การเรียกใช้ตัวแปรต้องอยู่ภายใต้เครื่องหมายคำพูด (ขีดเดียว) เสมอ
HELLO! THIS IS A MODIFIED COMMAND.COM
```

รูปที่ 3 ตัวอย่างการใช้ SET

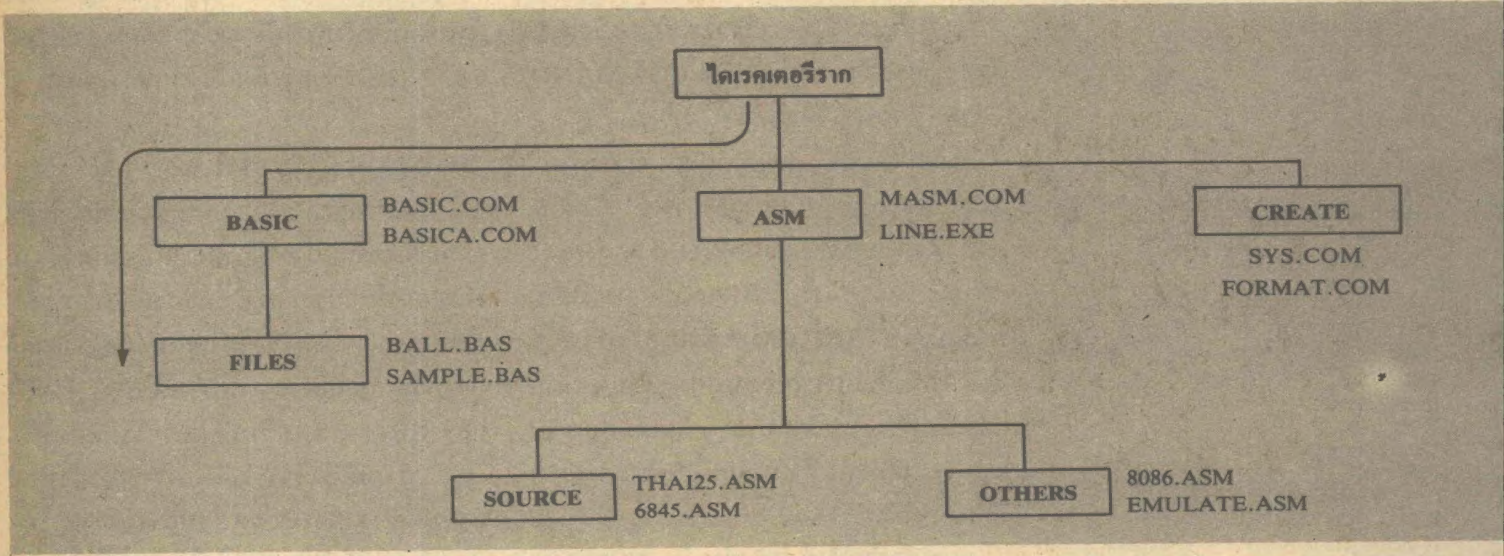
```
A>SET D=DIR/W

A>
A>'D'       พิมพ์ 'D' จะมีความหมายเท่ากับคำสั่ง DIR/W

 Volume in drive A has no label
 Directory of  A:\

COMMAND  COM     ANSI     SYS     CONFIG   SYS     CHKDSK   COM     BOOK
VDISK    SYS     MACRO    BAT     NGUAN    PAS     EDLIN    COM     MODE     COM
SET      BAK     NGUAN    COM     EDIT             PRINT    COM     EDIT     BAK
ASSIGN   COM     TREE     COM     GRAPHICS COM     TOOL             BASIC
SORT     EXE     FIND     EXE     MORE     COM     DISK             COMMAND  TMP
SET              AUTOEXEC BAT
       27 File(s)       2048 bytes free
```

รูปที่ 4 ใช้ตัวแปร D ที่สร้างด้วย SET แทนคำสั่ง DIR/W



รูปที่ 5 แสดงเส้นทางไดเรคเตอรี

bles ที่ดอสรับรู้ รวมทั้งการใช้คำสั่ง ECHO เพื่อทดสอบอีกด้วย

ส่วนในรูปที่ 4 เป็นการทดลองสร้างตัวแปร D เก็บข้อความ DIR/W จากนั้นเมื่อพิมพ์ 'D' จะมีค่าเท่ากับการพิมพ์ DIR/W นั่นเอง

ตัวอย่างการใช้งานที่น่าสนใจอีกเรื่องหนึ่ง ได้แก่การประยุกต์ใช้ร่วมกับระบบไดเรคเตอรีย่อย ในรูปที่ 5 แสดงถึงโครงสร้างของไดเรคเตอรีบนแผ่นดิสก์ สมมติว่าเราต้องการจะเรียกชื่อไฟล์ BALL.BAS ซึ่งอยู่ในไดเรคเตอรีย่อย\BASIC\FILE\ (เส้นทางที่ลากเส้นไว้) เราก็สามารถสร้างตัวแปร เพื่อใช้แทนชื่อเส้นทางนี้ด้วยคำสั่ง

```
A> SET P1=\BASIC\FILES\
```

จากนั้นเราอาจจะพิมพ์ไฟล์ BALL.BAS นี้ได้ด้วยคำสั่ง

```
A> TYPE 'P1' BALL.BAS
```

เอ็มเอสดอสจะเข้าใจว่าเรากำลังพิมพ์คำสั่ง TYPE\BASIC\FILES\BALL.BAS ทันที

ส่งท้าย

ข้อควรระวังในการใช้ SET มีอยู่เดียวก็คือ การสร้างตัวแปรนี้มีได้ค่อนข้างจำกัด ดังนั้นเมื่อสร้างตัวแปรเพิ่มถึงจุดหนึ่ง ก็จะปรากฏข้อความ 'out of environment space' ขึ้นมา เพื่อบอกให้ผู้ใช้ทราบว่าไม่สามารถสร้างตัวแปรเพิ่มขึ้นได้อีกแล้ว